

Les requins et les lamas font progresser la recherche biomédicale

16 mai 2018



Les particularités des **anticorps des requins et des camélidés** ouvrent de nouvelles possibilités à la recherche et à la médecine.

Les **anticorps** sont des protéines lourdes produites par le système immunitaire des vertébrés pour neutraliser des substances ou des agents pathogènes. Leur structure est **complexe** : deux chaînes protéiques lourdes et deux légères, entrelacées.

Mais dans les années 1980 on a découvert que les anticorps des **camélidés et des requins** étaient constitués uniquement de chaînes lourdes. Des études réalisées sur ces anticorps ont même réussi à créer des **nano-anticorps ou nanobodies** encore plus petits et toujours efficaces.

La petite taille de ces nanobodies leur permet de se fixer sur des cibles ou de pénétrer dans des parties de l'organisme inaccessibles aux anticorps naturels trop volumineux.

Compte-tenu de ces avantages, ces nanobodies sont aujourd'hui utilisés pour :

- **rechercher** des substances actives dans l'organisme
- **étudier** des protéines instables
- **neutraliser** des virus ou des cellules tumorales.

D'autres applications sont à l'étude par exemple en **imagerie** et **chirurgie** du cancer.

Leur utilisation en **médecine** se développe. Plus de quarante nanobodies sont à l'étude pour des

maladies comme le lupus, les infections pulmonaires ou des cancers. Un nanobody est actuellement en essai clinique de phase 3 pour traiter un purpura thrombocytopénique rare et mortel.

<https://www.science.org/news/2018/05/mini-antibodies-discovered-sharks-and-camels-could-lead-drugs-cancer-and-other-diseases>